

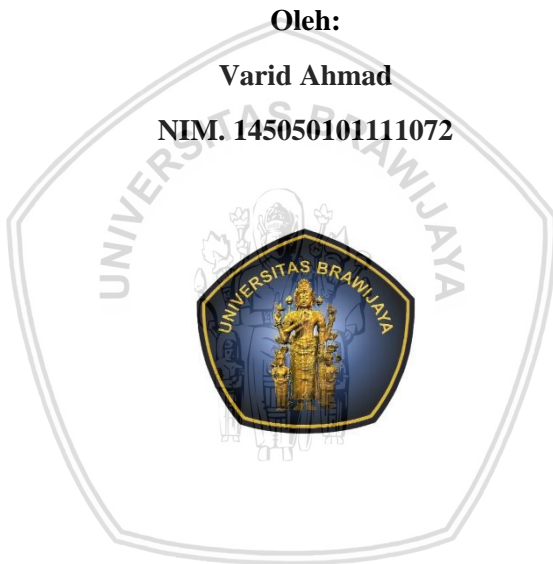
**PENGARUH PENAMBAHAN UB *FEED* DALAM
PAKAN TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI
AYAM PETELUR FASE *LAYER***

SKRIPSI

Oleh:

Varid Ahmad

NIM. 145050101111072



PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

**PENGARUH PENAMBAHAN UB *FEED* DALAM
PAKAN TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI
AYAM PETELUR FASE *LAYER***

SKRIPSI

Oleh:

Varid Ahmad

NIM. 145050101111072

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas
Brawijaya

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

**PENGARUH PENAMBAHAN UB FEED DALAM
PAKAN TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI
AYAM PETELUR FASE LAYER**

SKRIPSI

Oleh :

Varid Ahmad
NIM. 145050101111072

Telah dinyatakan lulus dalam ujian Sarjana
Pada Hari/Tanggal : Rabu, 25 April 2018

Pembimbing Utama:

Dr. Ir. Irfan H. Djunaedi, M.Sc.
NIP. 19650627 199002 1 001

Pembimbing Pendamping:

Prof. Dr. Ir. Siti Chuzaemi, MS.
NIP. 19530514 198002 2 001

Dosen Penguji:

Dr. Ir. Marjuki, M.Sc.
NIP. 19630604 198903 1 001

Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS.
NIP. 19620403 198701 1 001

Anie Eka Kusumastuti, S.Pt, M.Sc.
NIP. 19800529 200501 2 001

Tanda tangan Tanggal
05/06/2018

23/05/2018

16/05/2018

15/05/2018

16/05/2018

Mengetahui:

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Brawijaya



Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS.
NIP. 19620403 198701 1 001

Tanggal : 05/06/2018

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Varid Ahmad, dilahirkan di Blitar, 25 September 1995. Penulis adalah anak kedua dari pasangan Bapak Syaifullah dan Ibu Yuni Astuti. Pendidikan formal penulis dimulai pada tahun 2002 di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 2 Sumber, Kecamatan Sanankulon, Kabupaten Blitar dan pada 2007 pindah ke SDN 2 Tanjungsari, Kota Blitar dan lulus pada tahun 2008. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Blitar dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun tersebut penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Kademangan, Kabupaten Blitar dan lulus pada tahun 2014. Penulis pada tahun 2014 diterima di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya melalui jalur SNMPTN. Penulis pernah melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT Ciomas Adisatwa di Agrotechno Park Universitas Brawijaya, Desa Jatikerto Kabupaten Malang selama 1,5 bulan dengan judul “Manajemen Pemeliharaan Broiler di Laboratorium Penelitian Agrotechno Park Jatikerto Farm (PT Ciomas Adisatwa).

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini menjadi sebuah skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan UB *Feed* Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur Fase *Layer*” guna memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar S1 di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan usulan ini memperoleh bimbingan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Yth :

1. Dr. Ir. Irfan H.Djunaidi, M.Sc selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Siti Chuzaemi, MS selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Marjuki, M.Sc., Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS., dan Anie Eka Kusumastuti, S.Pt, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. M. Halim Natsir, S.Pt, MP yang telah memberikan arahan pada saat pelaksanaan penelitian dan bimbingan.
4. Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS., selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

5. Dr. Ir. Sri Minarti, MP., selaku Ketua dan Dr. Ir. Imam Tohari, MP., selaku Sekertaris Jurusan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Agus Susilo, S.Pt, MP., selaku Ketua Program Studi Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah membantu memberikan kelancaran dalam proses studi.
7. Dr. Ir. Mashudi, M. Agr.Sc., selaku Koordinator Minat Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam pengajuan judul, usulan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Sugiyono selaku laboran Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak yang telah membantu dalam analisis pakan.
9. Bapak Syaifullah dan Ibu Yuni Astuti selaku orang tua yang telah memberikan doa dan semangatnya, serta keluarga yang selalu memberikan dukungan.
10. M. Fatkhur Rohman, Larassati, Agustianamas dan Kristy yang telah membantu dan senantiasa menemani dalam bimbingan.
11. Teman-teman kelompok trippy yang juga senantiasa memberikan motivasi dan kata-kata bijak dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Malang, 20 April 2018

Penulis



EFFECT UTILIZATION OF UB FEED IN FEED ON PRODUCTION PERFORMANCE OF LAYING HENS

ABSTRACT

Varid Ahmad¹⁾, Irfan H.Djunaidi²⁾, and Siti Chuzaemi²⁾

¹⁾Student of Animal Nutrition and Feed Department, Faculty of Animal Science, Brawijaya University, Malang.

²⁾Lecturer of Animal Nutrition and Feed Department, Faculty of Animal Science, Brawijaya University, Malang.

Email: varidahmad25@gmail.com

The research was aimed to evaluate the effect of utilization UB feed in feed on production performance of laying hens. The material used in the study was 120 laying hens randomly divided into 4 treatments and 6 replications, 5 laying hens each replication. The treatments were P0 as control feed basal diets, P1: basal diets + 0.35% UB feed, P2: basal diets + 0.7% UB feed, and P3: basal diets + 1.05% UB feed. The variables measured were feed consumption, hen day production (HDP), egg mass, feed conversion ratio (FCR), and income over feed cost (IOFC). The results showed that dietary UB feed did not gave significant effect ($P>0.05$) on feed consumption, Egg mass, HDP, FCR, and IOFC. But, the results shows an increase in each measured variable. It can be concluded that the feed treatment by UB feed had effect on production performance of laying hens. It was suggested to do further research by using UB feed with different level in order to know the effect of treatment with other levels.

Keywords: Laying Hens, UB Feed, Production

PENGARUH PENAMBAHAN UB *FEED* DALAM PAKAN TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI AYAM PETELUR FASE LAYER

RINGKASAN

Varid Ahmad¹⁾, Irfan H.Djunaidi²⁾, dan Siti Chuzaemi²⁾

¹⁾Mahasiswa Bagian Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas
Pernakan, Universitas Brawijaya, Malang.

²⁾Dosen Bagian Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas
Pernakan, Universitas Brawijaya, Malang.

Email: varidahmad25@gmail.com

Ayam petelur merupakan ayam yang memiliki kemampuan produksi telur yang tinggi. Ayam petelur membutuhkan pakan dengan kandungan nutrisi yang cukup untuk memproduksi telur dengan kualitas yang baik. Asupan nutrisi dari pakan harus tercukupi untuk menghasilkan telur yang optimal. *Feed additive* ditambahkan dalam pakan bertujuan untuk meningkatkan nutrisi serta kualitas pakan. UB *Feed* ditambahkan dalam pakan bertujuan untuk melengkapi kandungan mikro, seperti vitamin, mineral, dan asam amino. Berkembangnya genetika ayam yang semakin baik maka dibutuhkan pakan yang baik pula agar ayam dapat menampilkan kemampuannya secara optimal.

Penelitian dilakukan pada tanggal 13 November 2017 – 26 Desember 2017 di peternakan Bapak Sumardi, Desa Majang Tengah, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang. Analisis bahan pakan dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan

UB *Feed* dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam petelur fase *layer*. Hasil dari penelitian diharapkan dapat memperbaiki mutu pakan sehingga meningkatkan penampilan produksi ayam petelur.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam ras petelur dengan *Strain Isa Brown* berjumlah 120 ekor berumur 32 minggu. Penelitian dilakukan selama 42 hari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), apabila terdapat perbedaan antar perlakuan maka dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan's. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dengan level pemberian UB *Feed* P0 pakan basal + 0% UB *Feed*; P1 pakan basal + 0,35% UB *Feed*; P2 pakan basal + 0,7% UB *Feed*; P3 pakan basal + 1,05% UB *Feed*. Setiap perlakuan akan diulang sebanyak 6 kali dengan 5 ekor ayam petelur disetiap ulangan. Variabel yang diamati adalah penampilan produksi yang meliputi konsumsi pakan (g), *hen day production* = HDP (%), *egg mass* (g), konversi pakan, dan *income over feed cost* = IOFC (Rp).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan UB *Feed* dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi dengan rata-rata konsumsi terendah pada perlakuan P3: 120,74 g. Perlakuan juga tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap HDP, *egg mass*, konversi pakan, dan IOFC dengan rata-rata tertinggi pada perlakuan P3 berturut-turut sebesar : 86,33%; 53,37 g; 2,27; dan Rp 3678,83/ekor/minggu. Tetapi, dari semua hasil rata-rata pengamatan menunjukkan peningkatan disetiap variable pengamatan.

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah penambahan UB *Feed* pada pakan tidak memberikan pengaruh pada konsumsi pakan, tetapi dapat meningkatkan HDP sebesar

5,50%, *egg mass* sebesar 5,09 g, konversi pakan sebesar 0,26 dan IOFC sebesar Rp 638,61. Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian tersebut penambahan UB *Feed* yang dianjurkan dalam pakan sebesar 1,05% (P3) karena dapat memberikan hasil terbaik terhadap penampilan produksi meliputi HDP, *egg mass*, konversi pakan sehingga dapat meningkatkan pendapatan (IOFC).



DAFTAR ISI

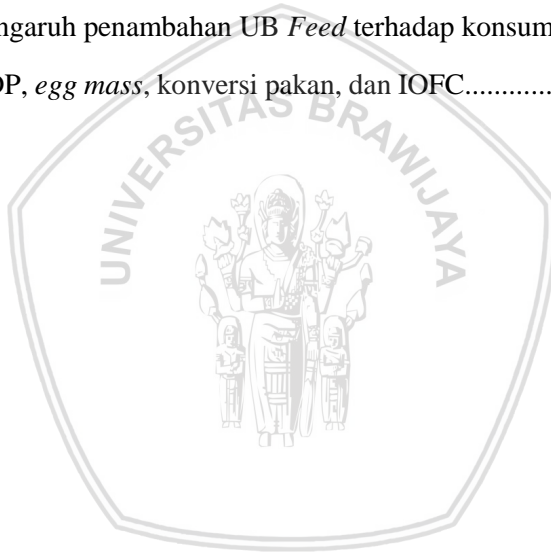
| Isi | Halaman |
|-------------------------------|----------|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| RIWAYAT HIDUP..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| <i>ABSTRACT</i> | viii |
| RINGKASAN..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan..... | 3 |
| 1.4 Manfaat..... | 3 |
| 1.5 Kerangka Pikir..... | 3 |
| 1.6 Hipotesis..... | 6 |

| | |
|---|-----------|
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1 Ayam Petelur | 7 |
| 2.2 Kebutuhan Pakan | 8 |
| 2.3 <i>Feed Additive</i> | 10 |
| 2.4 Penampilan Produksi | 13 |
| 2.4.1 Konsumsi Pakan..... | 13 |
| 2.4.2 <i>Hend Day Production</i> (HDP) | 14 |
| 2.4.3 <i>Egg Mass</i> | 15 |
| 2.4.4 Konversi Pakan..... | 16 |
| 2.4.5 <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC)..... | 16 |
| BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN | 18 |
| 3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian | 18 |
| 3.2 Materi Penelitian..... | 18 |
| 3.2.1 Ayam Petelur | 18 |
| 3.2.2 Kandang dan Peralatan | 18 |
| 3.2.3 Pakan Perlakuan..... | 19 |
| 3.3 Metode Penelitian | 20 |
| 3.4 Variabel Pengamatan | 21 |
| 3.4.1 Konsumsi Pakan | 21 |
| 3.4.2 <i>Hen Day Production</i> (HDP) | 21 |
| 3.4.3 <i>Egg Mass</i> | 22 |
| 3.4.4 Konversi Pakan..... | 22 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4.5 <i>Income Over Feed Cost (IOFC)</i> | 22 |
| 3.5 Analisis Data..... | 23 |
| 3.6 Batasan Istilah..... | 23 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 24 |
| 4.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan..... | 24 |
| 4.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap <i>Hen Day Production (HDP)</i> | 26 |
| 4.3 Pengaruh Perlakuan Terhadap <i>Egg Mass</i> | 28 |
| 4.4 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan | 31 |
| 4.5 Pengaruh Perlakuan Terhadap <i>Income Over Feed Cost IOFC</i>)..... | 33 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 36 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 36 |
| 5.2 Saran..... | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN..... | 43 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Kebutuhan nutrisi ayam petelur | 9 |
| 2. Komposisi nutrisi konsentrat pakan ternak..... | 19 |
| 3. Komposisi nutrisi pakan basal perlakuan..... | 20 |
| 4. Pengaruh penambahan UB <i>Feed</i> terhadap konsumsi pakan, HDP, <i>egg mass</i> , konversi pakan, dan IOFC..... | 24 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---------------------------------------|---------|
| 1. Bagan kerangka pikir..... | 5 |
| 2. UB <i>Feed</i> | 10 |
| 3. Tata letak kandang penelitian..... | 21 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Dokumentasi penelitian..... | 43 |
| 2. Suhu dan kelembapan kandang..... | 45 |
| 3. Koefisien keragaman HDP dan <i>egg mass</i> sebelum penelitian..... | 49 |
| 4. Analisis ANOVA konsumsi pakan dari perlakuan penambahan UB <i>Feed</i> | 51 |
| 5. Analisis ANOVA <i>hen day production</i> (HDP) dari perlakuan penambahan UB <i>Feed</i> | 54 |
| 6. Analisis ANOVA <i>egg mass</i> dari perlakuan penambahan UB <i>Feed</i> | 57 |
| 7. Analisis ANOVA konversi pakan dari perlakuan penambahan UB <i>Feed</i> | 60 |
| 8. Analisis ANOVA <i>income over feed cost</i> (IOFC) dari perlakuan penambahan UB <i>Feed</i> | 63 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| $^{\circ}\text{C}$ | : Derajat <i>Celcius</i> |
| EM | : Energi Metabolis |
| FCR | : <i>Feed Conversion Ratio</i> |
| HDP | : <i>Hen Day Production</i> |
| IOFC | : <i>Income Over Feed Cost</i> |
| ANOVA | : <i>Analysis of Variance</i> |
| Ca | : Kalsium |
| Kg | : Kilogram |
| g | : Gram |
| Kkal | : Kilokalori |
| P | : <i>Phosphor</i> |
| pH | : <i>Potential Hydrogen</i> |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan laju pertumbuhan penduduk yang cepat. Hal ini membuat permintaan penyediaan pangan sangat tinggi khususnya sumber protein hewani. Penyediaan bahan pangan asal peternakan merupakan salah satu upaya dalam mencukupi kebutuhan akan nutrisi hewani masyarakat Indonesia. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan produktivitas ternak unggas yang merupakan penyedia protein hewani.

Telur merupakan salah satu produk unggas yang memiliki kandungan nutrisi dan protein yang cukup tinggi selain dari produk daging yaitu sebesar 13%. Telur juga sangat diminati masyarakat sebagai sumber protein karena harganya yang juga cukup terjangkau oleh berbagai lapisan masyarakat. Produktivitas telur dipengaruhi oleh pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Pakan menyumbang nutrisi yang sangat besar sehingga berpengaruh terhadap produktivitas ternak. Banyak peternak yang mengandalkan pakan jadi untuk menunjang kebutuhan ternaknya. Pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ternak dapat meningkatkan produktivitas. Pakan yang memiliki nutrisi yang baik akan berpengaruh pada pengeluaran biaya yang cukup tinggi dan mempengaruhi keuntungan peternak. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh peternak untuk menekan biaya pakan adalah memperbaiki mutu pakan dengan penambahan *feed additive* yang diharapkan dapat meningkatkan mutu pakan sehingga nutrisi pakan dapat terserap maksimal dan meningkatkan produksi. *Feed additive* yang digunakan adalah

UB *Feed* yang merupakan pakan imbuhan dengan kandungan beberapa mineral, asam amino, multivitamin dan *acidifier* yang diproduksi oleh Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Kandungan UB *Feed* seperti asam amino, mineral, multivitamin, dan *acidifier* hampir sama dengan *premix* hanya saja pada UB *Feed* mengandung *acidifier*. Penggunaan UB *Feed* pada pakan diharapkan dapat meningkatkan mutu pakan ternak.

UB *Feed* merupakan campuran beberapa mineral, asam amino, multivitamin dan *acidifier* dalam suatu bahan yang digunakan sebagai bahan pakan tambahan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. UB *Feed* juga merupakan kombinasi beberapa mikro-ingredient yang dapat langsung diaplikasikan pada pakan ternak. Komposisi *feed additive* berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan pada tiap jenis ternak. UB *Feed* mengandung mineral dan pemberian sejumlah mineral yang penting untuk kesehatan, pertumbuhan, dan produksi ternak yang optimal. UB *Feed* memiliki kandungan mineral, asam amino, vitamin, dan *acidifier* yang baik untuk ternak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Saputra (2016) bahwa protein dalam *feed additive premix* berupa asam amino yang dicampur dengan mineral dan multivitamin. Kandungan protein yang tercukupi akan meningkatkan produktivitas ayam sehingga HDP pada fase produktif akan meningkat, selain itu protein juga memberikan dampak terhadap bobot telur. Protein digunakan sebagai pembentuk putih telur dan putih telur memiliki persentase terbesar dari bobot total telur. Bobot telur yang maksimal dapat meningkatkan nilai *egg mass* telur dan konversi pakan sehingga pendapatan peternak meningkat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan UB *Feed* dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam petelur fase *layer*, meliputi konsumsi pakan, *Hen Day Production* (HDP), konversi pakan dan *Income Over Feed Cost* (IOFC).

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan UB *Feed* dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam petelur fase *layer*, meliputi konsumsi pakan, *Hen Day Production* (HDP), konversi pakan dan *Income Over Feed Cost* (IOFC).

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang pengaruh penambahan UB *Feed* dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam petelur fase *layer*, meliputi konsumsi pakan, *Hen Day Production* (HDP), konversi pakan dan *Income Over Feed Cost* (IOFC).

1.5 Kerangka Pikir

Pakan merupakan bagian penting dalam budidaya ternak karena mempengaruhi produksi ternak dan pendapatan peternak. Pakan memberikan dampak biaya 60-70% dari total biaya produksi. Pakan yang diberikan berpengaruh terhadap produksi ternak, dimana pakan digunakan untuk hidup, tumbuh dan berproduksi. Pakan yang baik adalah pakan yang seimbang, pakan seimbang yaitu pakan yang mengandung sumber energi dan nutrisi yang seimbang. Jumlah konsumsi pakan berhubungan dengan kandungan energi dalam pakan. Semakin

tinggi kandungan energi pakan maka semakin rendah konsumsi pakan, sebaliknya jika kandungan energi rendah maka konsumsi semakin tinggi (Scott, *et al.*, 1992). Mutu pakan yang baik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pakan yang digunakan dan memaksimalkan produksi yang dihasilkan. Salah satu cara yang dapat digunakan dalam memperbaiki mutu pakan yaitu dengan penambahan *feed additive* pakan dimana keberadaanya dapat memberikan efek yang baik dalam meningkatkan nutrisi pakan. Tujuan pemberian *feed additive* adalah meningkatkan pencernaan ternak, meningkatkan konsumsi dan memenuhi permintaan konsumen (Wahju, 2004). *Feed additive* yang dapat digunakan salah satunya adalah UB *Feed*. UB *Feed* ditambahkan dalam pakan dapat meningkatkan nutrisi dalam pakan.

UB *Feed* merupakan campuran beberapa mikro-ingredient yang siap dicampurkan dalam pakan ternak. UB *Feed* merupakan sumber mineral, multivitamin, asam amino dan *acidifier* yang dibutuhkan dalam produksi telur. Mikro-mineral Zn dapat berperan dalam membantu fungsi berbagai enzim, meningkatkan nafsu makan, produksi telur, daya tetas telur dan pertumbuhan tulang dan bulu pada ayam petelur (Burhan, 2013). Penambahan *feed additive premix* dengan level 0,15-0,35% dapat meningkatkan penampilan produksi pada ayam petelur (Hidayat, dkk., 2017). Penambahan mineral seperti *premix* dapat digunakan maksimal 2,5% (Wafi, 2011). UB *Feed* mempunyai manfaat sebagai daya tahan tubuh, pertumbuhan dan meningkatkan mutu pakan. Gambar bagan kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan kerangka pikir penelitian

1.6 Hipotesis

Penambahan UB *Feed* dalam pakan dapat meningkatkan penampilan produksi ayam petelur fase *layer*, meliputi konsumsi pakan, *Hen Day Production* (HDP), *egg mass*, konversi pakan dan *Income Over Feed Cost* (IOFC).



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Petelur

Ayam petelur merupakan jenis ayam yang memiliki kemampuan produksi telur yang tinggi. Ayam tersebut merupakan hasil seleksi genetik yang diperuntukan untuk diambil telurnya. Ayam yang terseleksi untuk tujuan produksi telur yang tinggi dikenal dengan ayam petelur. Setiap persilangan yang dilakukan sifat-sifat yang kurang menguntungkan disingkirkan dan sifat unggul dipertahankan. Ciri-ciri yang dimiliki ayam tersebut yaitu berat badan yang ringan, sifat mengeram hilang, bentuk badan ramping, produksi telur tinggi, efisien dalam pakan dalam membentuk telur, sifat mudah terkejut (*nervous*) dan cepat dewasa (Sudarmono, 2003). Ayam memiliki klasifikasi sebagai berikut: (Achmanu dan Muharliien, 2011)

| | |
|----------------|----------------------------|
| <i>Kingdom</i> | : <i>Animalia</i> |
| <i>Phylum</i> | : <i>Chordata</i> |
| <i>Class</i> | : <i>Aves</i> |
| <i>Ordo</i> | : <i>Galliformes</i> |
| <i>Famili</i> | : <i>Phasianidae</i> |
| <i>Genus</i> | : <i>Gallus</i> |
| <i>Species</i> | : <i>Gallus domesticus</i> |

Pakan pada ayam petelur diberikan setiap hari pada pagi dan sore hari. Kebutuhan nutrisi pakan pada ayam petelur disesuaikan dengan tingkatan umur. Ayam petelur dapat digolongkan dalam empat fase pertumbuhan yaitu *starter* (usia 1-4 minggu), *grower* (5-10 minggu), *pullet* (11-16 minggu) dan *layer* (diatas 17 minggu) (Anonymous, 2014). Selain umur, faktor lain dapat mempengaruhi kebutuhan nutrisi ayam petelur

yaitu jenis kelamin, cuaca dan kondisi iklim mikro yaitu tingkat temperatur lingkungan sekitar kandang. Iklim mikro tersebut dipengaruhi oleh iklim makro yaitu iklim global yang dipengaruhi oleh letak geografis (Achmanu dan Muharliien, 2011).

2.2 Kebutuhan Pakan

Pakan merupakan faktor penting dalam usaha peternakan. Pakan menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam usaha peternakan. Banyak peternak yang mengabaikan hal tersebut tanpa melihat kualitas bahan pakannya, peternak cenderung memikirkan kuantitas pakan yang di berikan tanpa melihat kebutuhan nutrisi yang sesuai. Faktor tersebut yang dapat menghambat pertumbuhan maupun produktivitas ternaknya. Kandungan energi dan nutrien dalam pakan harus seimbang, jika hanya sumber energi yang didapat maka dapat mempengaruhi pertumbuhan dan efisien penggunaan pakan. Pembuatan formulasi ransum harus memperhatikan kandungan energi dan lain-lainnya (Sarno, 2007). Beberapa permasalahan yang dialami oleh peternak dalam membuat pakan yaitu pengadaan bahan baku pakan yang dibutuhkan terkadang sulit, selain itu pengolahan bahan yang baik dan proses pembuatan pakan yang sesuai dengan kebutuhan masing masing fase yang belum diketahui oleh peternak. Kebutuhan nutrisi harus terpenuhi agar produktivitas ternak tidak terhambat atau bahkan dapat menurunkan produksi apabila kebutuhan tidak terpenuhi. Kebutuhan nutrisi ayam petelur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi ayam petelur

| Nutrisi | Unit | Umur (Minggu) | | | | Pro duk si |
|------------------|---------|---------------|------|-------|------|------------------|
| | | 0-6 | 6-12 | 12-18 | >18 | |
| EM | Kkal/Kg | 2800 | 2800 | 2850 | 2850 | - |
| Protein | % | 17 | 15 | 14 | 16 | 16,5 |
| Asam Linoleat | % | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Methionine | % | 0,28 | 0,23 | 0,19 | 0,21 | 0,38 |
| Lisin | % | 0,80 | 0,56 | 0,42 | 0,49 | 0,86 |
| Triptofan | % | 0,16 | 0,13 | 0,10 | 0,11 | 0,20 |
| Ca | % | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 1,8 | 3,5 |
| P | % | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,35 | 0,27 |
| Vitamin A | IU | 1420 | 1420 | 1420 | 1420 | 330 |
| Vitamin D | IU | 190 | 190 | 190 | 280 | 33 |
| Vitamin E | IU | 9,5 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 1,0 |
| Vitamin K | Mg | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,05 5 |

Sumber : NRC (1994).

Kebutuhan pakan ayam petelur periode *starter* berkisar antara 10 – 65 g/ekor/hari dengan kandungan protein 15 – 17 % dan energi metabolis (EM) 2.800 Kkal/kg, periode *grower* 65 – 100 g/ekor/hari dengan kandungan protein 14 – 16 % dan EM 2.850 Kkal/kg, dan periode *layer* 100 – 115 g/ekor/hari dengan kandungan protein minimal 16,5 % dan EM 2.850 Kkal/kg (Rizal, 2006).

2.3 Feed additive

Feed additive merupakan bahan yang sengaja ditambahkan dalam pakan untuk memperkaya nutrisi pakan. *Feed additive* juga diberikan pada ternak dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas produksinya (Dahlan, 2007). Berbagai alasan *feed additive* sering ditambahkan dalam bahan pakan yaitu karena kandungan nutrisinya yang tinggi sehingga dapat meningkatkan mutu pakan. Shirt (2010) menyatakan bahwa *feed additive* yang bersifat *nutritive* berfungsi untuk melengkapi kandungan nutrisi pakan, antara lain asam amino, vitamin, dan *trace mineral*. Priyono (2009) juga mengatakan bahwa fungsi aditif pakan yaitu untuk mempertahankan kesehatan ternak dari penyakit dan pengaruh stres, merangsang pertumbuhan, meningkatkan nafsu makan serta meningkatkan produksi daging maupun telur. Rizal (2006) menambahkan bahwa *feed additive* berfungsi agar nutrisi bisa dicerna, dilindungi dari kerusakan, diserap dan diedarkan keseluruhan tubuh untuk kebutuhan hidup pokok dan produksi ternak unggas. *Feed additive* yang sering digunakan dalam bahan pakan salah satunya adalah mineral *premix*. Gambar UB *Feed* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Gambar UB *Feed*

UB *Feed* merupakan bahan campuran mineral, asam amino, vitamin dan *acidifier* yang dikemas menjadi satu dan siap dicampurkan pada pakan. Komposisi kandungan *feed additive* berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan pada tiap jenis ternak. Kandungan mineral seperti *premix* digunakan maksimal sebanyak 2,5% dalam ransum ayam (Wafi, 2011). UB *Feed* disusun dengan mempertimbangkan faktor kebutuhan ternak menurut fase produksi. Penambahan UB *Feed* diharapkan dapat memperbaiki mutu pakan dan mencukupi kebutuhan nutrisi ternak. Kandungan mineral, protein dan vitamin dalam UB *Feed* dapat meningkatkan atau melengkapi kekurangan nutrisi dalam pakan sehingga kebutuhan yang diperlukan untuk produksi tercukupi. Penambahan UB *Feed* dapat melengkapi vitamin dan mineral dalam pakan yang belum terpenuhi. *Premix* kaya akan vitamin, mineral dan 2 macam asam amino esensial yaitu methionin dan lysin dalam kombinasi yang optimum untuk produktivitas ayam.

Protein merupakan hasil dari kumpulan rantai asam amino. Kebutuhan protein tiap ternak berbeda-beda menurut jenis kelamin, umur dan bobot badan. Kebutuhan protein ternak harus disesuaikan dengan kebutuhan, terlalu banyak protein dapat memberikan efek buruk terhadap produktivitas maupun biaya pakan. Asam amino dan asam linoleat dalam pakan merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan bobot telur (Wahju, 2004). Menurut Amrullah (2003), kebutuhan protein untuk ayam petelur periode *starter* (0-8 minggu) adalah 20-22%, periode *grower* (8-18 minggu) 14-16% dan periode *layer* (> 18 minggu) 17-19%. Protein diperlukan sebagai material pembentukan jaringan tubuh dan pembentukan telur ayam petelur.

Mineral merupakan senyawa anorganik yang diperlukan dalam jumlah sedikit namun perannya sangat penting untuk pertumbuhan tulang, pembentukan kerabang telur, keseimbangan dalam sel tubuh, membantu pencernaan dan sistem transportasi gizi dalam tubuh, fertilitas dan daya tetas telur (Ketaren, 2010). Keberadaan mineral dalam pakan bersifat penting karena mineral tidak dapat disintesis dalam tubuh ternak. Mineral dibutuhkan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Oleh sebab itu mineral harus disediakan dalam perbandingan yang tepat dan jumlah yang cukup (Anggorodi, 1994).

Vitamin merupakan senyawa kompleks yang sangat dibutuhkan oleh tubuh ternak yang berfungsi untuk membantu pengaturan atau proses kegiatan tubuh (Sudarmono, 2003). Vitamin menjadi salah satu bagian dari nutrisi mikro yang memiliki peranan yang tidak kalah penting dibandingkan dengan jenis nutrisi lainnya. Vitamin digunakan oleh ternak unggas untuk kesehatan, pembekuan darah, kesehatan otot, fertilitas, metabolisme dan pembentukan tulang (Ketaren, 2010). Selain itu vitamin digunakan untuk menurunkan tingkat stres pada ternak serta menjaga produktivitas telurnya tetap terjaga.

Acidifier merupakan bahan tambahan yang bersifat asam dan biasa digunakan untuk mempertahankan pH saluran pencernaan tetap optimal. *Acidifier* berfungsi menciptakan kondisi yang sesuai untuk pencernaan nutrisi dan meningkatkan pertumbuhan bakteri baik sehingga dapat menekan pertumbuhan bakteri merugikan (Hyden, 2000). Hal tersebut sesuai dengan Hui (1992) bahwa fungsi *acidifier* adalah mengontrol tingkat keasaman saluran pencernaan dan mencegah pertumbuhan mikroba yang tidak menguntungkan.

Berkurangnya bakteri patogen dalam usus halus akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan villi-villi usus sehingga penyerapan nutrisi dari pakan yang dikonsumsi optimal dan dapat digunakan oleh ternak secara maksimal.

2.4 Penampilan Produksi

2.4.1 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam. Pemberian pakan pada ayam dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan total pemberian perhari adalah 120 g. Konsumsi pakan diperoleh dari hasil pemberian pakan dikurangi sisa pakan yang diberikan (Scott, *et al.*, 1992). Jumlah konsumsi pakan berhubungan dengan kandungan energi dalam pakan. Semakin tinggi kandungan energi pakan maka semakin rendah konsumsi pakan, sebaliknya jika kandungan energi rendah maka konsumsi semakin tinggi (Scott, *et al.*, 1992). Konsumsi pakan adalah faktor utama yang berpengaruh kepada kesejahteraan, lingkungan, produktivitas dan kesehatan ayam petelur (Van Der Heide, *et al.*, 1992). Konsumsi pakan tiap ayam berbeda hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya besar dan bangsa ayam, tahap produksi, ruang tempat pakan, temperatur, keadaan air minum, penyakit dan kandungan nutrisi terutama kandungan energi. Adams (2004) menyatakan bahwa konsumsi harian ayam petelur berbeda tergantung berat metabolisnya. Jumlah konsumsi pakan harian tersebut juga dapat berubah-ubah demi memenuhi kebutuhan energi ayam, sehingga kebutuhan energi metabolis ini menjadi dasar dalam memprediksi konsumsi ayam petelur (Rose, 2005). Faktor

interaksi antar nutrisi terutama kandungan energi metabolis, manajemen pemberian pakan, program penyinaran tambahan dan kondisi bulu merupakan faktor lain yang berpengaruh terhadap konsumsi pakan (NRC, 1994).

Manajemen pemeliharaan juga dapat mempengaruhi konsumsi ayam petelur. Pencahayaannya 1-1,5 jam pada tengah malam dapat memacu peningkatan konsumsi (Anonymous, 2014). Selain itu bentuk pakan yang diberikan juga dapat mempengaruhi konsumsi pakan. Penyajian pakan dalam bentuk pellet dapat meningkatkan konsumsi pakan sebesar 5-8% dibandingkan dengan penyajian dalam bentuk tepung (Rose, 2005).

2.4.2 *Hen Day Production*

Hen Day Production (HDP) merupakan ukuran produksi telur harian pada ayam petelur yang didapat dari hasil jumlah telur yang dihasilkan pada hari tersebut dibagi dengan jumlah ayam pada hari yang sama dan dikalikan 100%. Konsumsi dan kualitas pakan merupakan faktor penting yang dapat meningkatkan HDP ayam. Hal tersebut dikarenakan sebagian nutrisi yang dicerna oleh ternak selanjutnya akan digunakan untuk mendukung produksi telur (Wahju, 2004). Ayam petelur mengkonsumsi pakan lebih banyak dari yang dibutuhkan untuk mendukung produksi telur (NRC, 1994). Temperatur lingkungan kandang yang tinggi dapat menurunkan konsumsi pakan sehingga mengakibatkan produksi telur turun (Adeyemo, *et al.*, 2011).

Telur yang dihasilkan pada saat fase produksi sangat ditentukan oleh manajemen pemeliharaan pada fase *starter* dan *grower* khususnya imbalanced nutrisi pakan yang

diberikan (North and Bell, 1990). Bobot badan yang terlalu rendah saat awal bertelur akan mengakibatkan rendahnya produksi (ukuran telur dibawah normal dan penurunan puncak produksi) (Anonymous, 2014). Ayam petelur yang berproduksi tinggi dapat memproduksi rata-rata 250 butir telur/ekor/tahun dengan berat telur sekitar 60 g (Tillman, dkk., 1991).

2.4.3 Egg Mass

Egg mass merupakan hasil perkalian dari bobot rata-rata telur yang dihasilkan dengan *Hen Day Production* (HDP), sehingga hasil *egg mass* tersebut berbanding lurus dengan bobot telur dan HDP, semakin besar bobot telur dan HDP maka semakin besar nilai *egg mass*. Faktor pakan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi berat telur terutama kandungan protein, asam amino yang cukup dalam pakan, dan asam linoleat serta kandungan rasio Ca dan P (Wahju, 2004). Pakan yang seimbang akan membantu meningkatkan nilai *egg mass*. Pakan seimbang dapat memenuhi kebutuhan energi dan nutrisi ternak sehingga pertumbuhan dan produksinya dapat berjalan dengan maksimal. Selain faktor pakan, faktor lingkungan dapat mempengaruhi nilai *egg mass* yaitu jika suhu dalam kandang terlalu tinggi maka konsumsi pakan akan turun sehingga kebutuhan ternak tidak tercukupi dan berdampak pada produksi harian atau HDP dan berat telur yang dapat mempengaruhi nilai *egg mass*.

2.4.4 Konversi pakan

Feed conversion ratio (FCR) merupakan nilai yang menyatakan kemampuan ternak dalam merubah pakan yang dikonsumsi menjadi telur (Anggorodi, 1994). Nilai konversi pakan tersebut dapat dijadikan sebagai tingkat keberhasilan dalam manajemen pemeliharaan. Nilai konversi pakan akan baik jika nilainya semakin rendah, karena pakan yang digunakan untuk memproduksi telur lebih efisien (Titus and Fritz, 1971). Nilai konversi pakan mempunyai keterkaitan dengan biaya produksi sehingga perlu untuk diperhatikan (Nesheim, Austic, and Card, 1997). Nilai konversi pakan yang rendah dapat digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan usaha peternakan. Faktor yang dapat mempengaruhi nilai konversi pakan antara lain suhu kandang, penyakit, pakan dan air minum. Hal tersebut didukung oleh Achmanu, Muharliien dan Salaby (2011) menyatakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi konversi pakan adalah suhu, manajemen pemeliharaan, kepadatan kandang, penyakit, air minum, dan pakan. Gillespie (1990), menambahkan bahwa konversi pakan juga dipengaruhi oleh genetik dan bahan tambahan pakan yang digunakan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi nilai konversi pakan adalah ventilasi kandang, kadar amonia dalam kandang, pertambahan bobot badan dan produksi telur juga mempengaruhi konversi pakan (Sjofjan, 2003).

2.4.5 *Income Over Feed Cost* (IOFC)

Income over feed cost (IOFC) merupakan hasil pendapatan kotor yang diperoleh oleh peternak. IOFC diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya pakan yang dikeluarkan, dalam perhitungan IOFC harus

mengetahui harga telur, produksi telur, harga pakan perlakuan dan jumlah konsumsi pakan. Nilai IOFC merupakan pendapatan kotor karena biaya produksi yang dicantumkan hanya biaya pakan (Herwintono dan Kurniati, 2001). Nilai IOFC tersebut dapat dijadikan sebagai bahan analisa pengeluaran biaya pakan. Biaya pakan merupakan faktor terbesar dalam usaha peternakan, hal tersebut dikarenakan biaya pakan memiliki presentase cukup tinggi dalam usaha peternakan yaitu sebesar 60-80% dari total biaya. Selain itu nilai IOFC juga dapat digunakan sebagai ukuran keberhasilan usaha peternakan, semakin tinggi nilai IOFC maka semakin besar keuntungan yang didapat oleh peternak. Nilai IOFC juga untuk mengetahui peningkatan tingkat produktivitas perlakuan dari segi ekonomi (Sagala, 2009).

Penambahan *UB Feed* pada pakan dapat meningkatkan mutu pakan. Pakan yang baik adalah pakan yang mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak, kandungan asam amino dalam pakan dapat meningkatkan produktivitas dan bobot telur. Bobot telur dan produktivitas yang tinggi dapat memperbaiki nilai konversi pakan sehingga dapat meningkatkan nilai IOFC, semakin rendah nilai konversi pakan maka semakin tinggi nilai IOFC (Cahyanti, 2008).

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 13 November sampai dengan tanggal 26 Desember 2017 di peternakan milik Bapak Sumardi, Desa Majang Tegah, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang. Analisis proksimat bahan pakan dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1 Ayam Petelur

Ternak percobaan menggunakan ayam petelur dengan jenis *Isa Brown* berumur 32 minggu yang berjumlah 120 ekor dengan rincian 4 perlakuan, 6 ulangan, tiap ulangan berisi 5 ekor ayam petelur.

3.2.2 Kandang dan peralatan

Kandang yang digunakan untuk penelitian adalah kandang baterai yang telah disekat dengan ukuran adalah 30 x 30 x 40 cm/petak. Setiap unit kandang diisi oleh 1 ekor ayam. Tiap petak baterai dilengkapi dengan tempat pakan yang disekat dan tempat minum. Peralatan yang digunakan untuk penelitian diantaranya lampu sebagai penerangan, timbangan digital kapasitas 25 kg, alat pembersih kandang, termohygometer, alat semprot, bak pakan, ember, plastik klip.

3.2.3 Pakan Perlakuan

Pakan perlakuan yang digunakan adalah campuran dari jagung 49,35%, dedak 16,44%, tepung kerang 1,31% dan konsentrat SLC dari PT Cargill 32,90%. Pakan yang diberikan adalah 120 g/ekor/hari. Materi yang digunakan penelitian ini adalah *feed suplemen* UB *Feed* yang mengandung asam amino, mineral, multivitamin, dan *acidifier* dengan taraf penambahan pada pakan 0,35, 0,7 dan 1,05%. Pemberian air minum pada ayam dilakukan secara *ad libitum*. Tabel komposisi konsentrat dan komposisi pakan basal dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Komposisi nutrisi konsentrat pakan ternak

| Nutrisi | Jumlah |
|----------------------------|--------|
| Protein Kasar (%) | 32,97 |
| Energi Metabolis (Kkal/kg) | 2574 |
| Kalsium (%) | 4,10 |
| Fosfor (%) | 1,31 |

Sumber : Label komposisi pakan

Tabel 3. Komposisi nutrisi pakan basal perlakuan

| Nutrisi | Jumlah (%) |
|----------------------------|------------|
| Bahan Kering | 92,89 |
| Abu | 17,48 |
| Protein Kasar | 17,25 |
| Serat Kasar | 7,74 |
| Lemak Kasar | 6,51 |
| Gross Energy (Kkal/kg) | 4213 |
| Energi Metabolis (Kkal/kg) | 2949 |

Sumber: Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas peternakan Universitas Brawijaya, 2017.

Energi Metabolis = $0,7 \times \text{GE}$

3.3 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini percobaan lapang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 perlakuan yang masing-masing perlakuan akan diulang sebanyak 6 kali, sehingga terdapat 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor ayam sehingga ayam yang digunakan adalah 120 ekor. Model dari Rancangan Acak Lengkap dapat dilihat pada Gambar 3.

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| P0 U1 | P3 U6 | P1 U2 | P2 U3 | P3 U4 | P0 U3 | P2 U6 | P1 U1 | P2 U4 | P3 U5 | P1 U3 | P0 U2 |
| P2 U5 | P3 U1 | P1 U4 | P3 U2 | P0 U5 | P1 U6 | P2 U1 | P3 U3 | P2 U2 | P0 U6 | P1 U5 | P0 U4 |

Gambar 3. Tata letak pengacakan petak kandang

Perlakuan selengkapnya adalah sebagai berikut:

P0 = Pakan basal

P1 = Pakan basal + 0,35 % UB Feed

P2 = Pakan basal + 0,7 % UB Feed

P3 = Pakan basal + 1,05 % UB Feed

3.4 Variabel penelitian yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan didapatkan dengan cara menghitung selisih antara pakan yang diberikan dengan jumlah pakan yang tersisa pada hari yang sama. Sisa pakan yang masih basah ditimbang, dikeringkan dan kemudian ditimbang kembali.

Konsumsi pakan = pakan yang diberikan - pakan sisa

2. HDP (*Hen Day Production*)

HDP dihitung dari jumlah telur yang dihasilkan selama penelitian dibagi dengan jumlah ayam yang hidup pada hari itu dikalikan dengan 100%.

$$\text{HDP} = \frac{\text{Jumlah telur hari ini}}{\text{Jumlah ayam hari ini}} \times 100 \%$$

3. *Egg Mass*

Egg mass merupakan rata-rata bobot telur (g) dikalikan HDP. Rumus *Egg mass* adalah :

$$\text{Egg mass} = \text{Rata-rata bobot telur (g)} \times \text{HDP (\%)}$$

4. Konversi pakan

Feed conversion ratio atau konversi pakan merupakan angka yang menunjukkan kemampuan ayam untuk mengubah sejumlah pakan menjadi setiap kg produksi telur dalam satuan waktu tertentu. Konversi pakan menunjukkan gambaran tentang efisiensi penggunaan pakan ditinjau dari segi efisiensi teknis.

Rumus konversi pakan adalah :

$$\text{Konversi} = \frac{\text{Konsumsi pakan total (g)}}{\text{Produksi telur total (g)}}$$

5. IOFC

IOFC adalah pendapatan kotor yang dihitung dengan cara mengurangi pendapatan penjualan telur dengan biaya yang dikeluarkan untuk pakan perlakuan. Perhitungan *Income Over Feed Cost* untuk Ayam petelur adalah sebagai berikut:

$$\text{Pendapatan} = (\text{Produksi telur} \times \text{harga telur})$$

$$\text{Biaya Produksi} = (\text{Konsumsi pakan (kg)} \times \text{harga pakan perlakuan per kg})$$

$$\text{Income Over Feed Cost} = \text{Pendapatan} - \text{Biaya Pakan}$$

3.5 Analisis Data

Data ditabulasi dengan program Excel. Data analisis statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan model matematik sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

| | |
|--------------------|--|
| Y_{ij} | = Pengamatan perlakuan pemberian UB <i>Feed</i> ke- i pada ulangan ke- j |
| μ | = nilai tengah umum |
| α_i | = pengaruh perlakuan UB <i>Feed</i> ke- i |
| ε_{ij} | = Galat |
| i | = 1,2,3,4 |
| j | = 1,2,3,4,5 |

Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's (Steel and Torrie, 1960).

3.6 Batasan Istilah

- 1) Ayam petelur : ayam betina dewasa yang di pelihara khusus untuk diambil telurnya
- 2) *Feed additive* : bahan tambahan pakan yang bersifat *nutritive* atau *non nutritive* yang ditambahkan dalam bahan pakan dengan jumlah yang sedikit dengan tujuan mengoptimalkan efisiensi pakan
- 3) UB *Feed* : merupakan pakan imbuhan yang mengandung mineral, asam amino, multivitamin, dan *acidifier* yang di produksi oleh Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya dengan kandungan asam amino, mineral, multivitamin, dan *acidifier*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rata-rata perlakuan UB *Feed* dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam petelur meliputi konsumsi pakan, *hen day production* (HDP), *egg mass*, konversi pakan, dan *income over feed cost* (IOFC) ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh penambahan UB *Feed* terhadap konsumsi pakan, HDP, *egg mass*, konversi pakan, dan IOFC.

| Perlakuan | Konsumsi (g/ekor/hari) | HDP (%) | <i>Egg Mass</i> (g) | Konversi Pakan | IOFC (Rp/ekor/minggu) |
|-----------|---------------------------|------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
| P0 | 120,75±0,01 | 80,83±6,94 | 48,28±4,30 | 2,53±0,27 | 3040,22±629,74 |
| P1 | 120,75±0,01 | 84,17±4,22 | 51,17±2,62 | 2,36±0,12 | 3373,41±541,37 |
| P2 | 120,78±0,08 | 85,33±7,22 | 51,34±4,42 | 2,37±0,24 | 3430,46±660,05 |
| P3 | 120,74±0,01 | 86,33±4,27 | 53,37±2,13 | 2,27±0,10 | 3678,83±348,04 |

4.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan

Pengaruh penambahan UB *Feed* terhadap konsumsi pakan ditampilkan pada Tabel 4. Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat diketahui hasil rata-rata perlakuan dari yang terbesar secara berurutan adalah P2 (120,78±0,01), P1 (120,75±0,01), P0 (120,75±0,01), dan P3 (120,74±0,01). Pengaruh perlakuan lebih lanjut dilakukan analisis statistik yang ditampilkan pada Lampiran 3.

Hasil analisis statistik Lampiran 3 menunjukkan bahwa penambahan UB *Feed* pada pakan ayam petelur tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$). Hal tersebut dapat terjadi akibat pemberian pakan perlakuan yang sama sehingga

perbedaan yang dihasilkan tidak terlalu besar. Pemberian pakan ayam petelur dilakukan dengan sistim penjataan sehingga pakan yang digunakan harus terkontrol agar tidak mempengaruhi produksi akibat bobot badan yang melebihi standart. Pakan terkontrol tersebut yang mengakibatkan konsumsi ternak sama. Kandungan mineral dalam UB *Feed* kurang memberikan pengaruh terhadap konsumsi pakan. Kandungan mineral tersebut lebih berguna dalam pembentukan telur dan kurang berpengaruh pada konsumsi pakan. Hal tersebut didukung oleh Nasution (2007) juga menunjukkan hasil penambahan mineral (Ca, Na, P, Cl) dalam pakan juga tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi pakan pada burung puyuh. Hidayat, dkk., (2017) juga menambahkan bahwa pemberian mineral *premix* pada pemberian 0,15 sampai 0,35% tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada perlakuan P3 dengan rata-rata konsumsi paling baik yaitu $120,74 \pm 0,01$. Hal tersebut disebabkan kandungan *acidifier* UB *Feed* yang dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi. Penambahan sejumlah asam organik dalam pakan dapat menurunkan pH pencernaan unggas sehingga kondisi tersebut membuat bakteri merugikan sulit tumbuh. Kondisi usus halus yang optimum membuat perkembangan villi-villi usus menjadi baik sehingga efisiensi pakan menjadi baik dalam mencukupi kebutuhan nutrisi ternak, kebutuhan yang cepat tercukupi membuat ternak lebih cepat menghentikan konsumsinya dan lebih sedikit mengkonsumsi pakan. Konsumsi pakan tetap tercukupi dengan hasil rata-rata konsumsi diatas standart konsumsi harian ayam petelur sehingga kebutuhan hariannya tetap terpenuhi. Faktor energi yang terkandung dalam pakan

juga dapat mempengaruhi konsumsi pakan, jumlah energi yang terkandung dalam pakan perlakuan relatif sama (± 2949 Kkal/kg) akibat pemberian pakan basal yang sama. Kandungan energi yang tinggi dalam pakan dapat menurunkan konsumsi pakan, sebaliknya apabila kandungan energi rendah maka konsumsi pakan akan meningkat (Scott, *et al.*, 1992). Hal tersebut juga didukung oleh Rizal, dkk., (2006) yang menyatakan jika kebutuhan energi sudah terpenuhi maka ayam akan menghentikan konsumsi, sebaliknya apabila kurang maka akan meningkatkan konsumsi. Kandungan vitamin B kompleks seperti B1, B2, dan B3 dalam UB *Feed* dapat membantu meningkatkan metabolisme karbohidrat menjadi energi sehingga energi dalam pakan dapat diserap dan digunakan dengan baik oleh tubuh ternak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Anggorodi (1994) bahwa vitamin B3 (Niasin) berfungsi mengoptimalkan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak menjadi energi. Kandungan energi tubuh yang tercukupi dapat menurunkan konsumsi pakan.

4.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap *Hen Day Production* (HDP)

Pengaruh penambahan UB *Feed* terhadap HDP ditampilkan pada Tabel 4. Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat diketahui hasil rata-rata perlakuan dari yang terbesar secara berurutan adalah P3 ($86,33 \pm 4,27$), P2 ($85,33 \pm 7,22$), P1 ($84,17 \pm 4,22$), dan P0 ($80,83 \pm 6,94$). Pengaruh perlakuan lebih lanjut dilakukan analisis statistik yang ditampilkan pada Lampiran 4.

Hasil analisis statistik Lampiran 4 menunjukkan bahwa penambahan UB *Feed* pada pakan ayam petelur tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$). Hal tersebut diduga

akibat selisih pemberian UB *Feed* yang sedikit sehingga kandungan vitamin dan asam amino yang diperoleh relatif sama. Kandungan vitamin dan asam amino digunakan dalam proses metabolisme, kesehatan dan pembentukan telur, apabila kandungan tersebut diberikan dengan presentase yang hampir sama maka hasil produksi telur tidak akan menunjukkan perbedaan yang besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayat, dkk., (2017) bahwa penambahan mineral *premix* 0,15-0,35% tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap HDP. Anonymous (2015), persentase hen-day ayam *strain isa brown* yaitu 89-90% pada umur produksi 48-52 minggu. Hasil tersebut berbeda dikarenakan umur ternak yang berbeda. Faktor lain diduga kurangnya pemberian kebutuhan protein sehingga saat masa puncak produksi tidak maksimal. Hal tersebut didukung oleh Siahaan, dkk., (2013) bahwa konsumsi protein yang rendah mengakibatkan pencapaian puncak produksi tidak maksimal. Hal lain yang mempengaruhi produksi telur adalah suhu dalam kandang. Suhu yang optimal bagi ayam petelur yang berumur lebih dari 32 minggu yaitu 25-23°C dan kelembaban udara 55-65%. Sedangkan dalam penelitian rata-rata suhu udara 25-28°C dan kelembapan 70-80%. Temperatur lingkungan yang tinggi dapat menurunkan konsumsi pakan dan produksi telur (Adeyemo, *et al.*, 2011)

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada perlakuan P3 dengan rata-rata HDP paling baik yaitu $86,33 \pm 4,27$. Penambahan beberapa mineral, asam amino dan vitamin yang ada dalam *premix* dapat meningkatkan produksi telur, memperpanjang masa produksi, dan daya tahan tubuh dan meningkatkan reproduksi serta mencegah kekurangan vitamin, mineral dan asam amino (Hidayat dkk., 2017). Peningkatan produksi tersebut dikarenakan kandungan-kandungan dalam

premix dalam meningkatkan mutu pakan sehingga kebutuhan harian ternak tercukupi. Kandungan UB *Feed* seperti mineral, asam amino, multivitamin dan *acidifier* menyebabkan peningkatan produksi telur. Hal tersebut didukung oleh penelitian Hidayat, dkk., (2017) yang menunjukkan hasil penambahan mineral *premix* sebesar 0,35% dapat memberikan peningkatan HDP ayam petelur. Kandungan mineral, asam amino dan protein dalam UB *Feed* dapat meningkatkan HDP dimana protein diperlukan sebagai material pembentukan jaringan tubuh, pertumbuhan dan pembentukan telur. Mineral digunakan untuk pembentukan cangkang telur serta meningkatkan nafsu makan ternak sehingga kondisi ternak dan produktivitasnya tidak terganggu. Kandungan vitamin juga digunakan untuk memperbaiki metabolisme dan daya tahan terhadap stress sehingga produktivitasnya tetap terjaga. Kandungan *acidifier* juga berperan penting dalam peningkatan produksi telur dimana kandungan asam organik seperti asam sitrat dapat meningkatkan proses enzimatik dan dapat menurunkan pH pencernaan sehingga penyerapan nutrisi seperti protein, kalsium, dan fosfor dapat terjadi secara optimal (Prahadi, 2015). Nutrisi tersebut nantinya akan diserap oleh usus halus kemudian di transfer ke aliran darah dan limfe yang akan diedarkan ke seluruh tubuh untuk memenuhi kebutuhan tubuh dan produksi telur. Penyerapan nutrisi yang baik akan menunjang kebutuhan harian ternak sehingga produktivitas hariannya meningkat.

4.3 Pengaruh Perlakuan Terhadap *Egg Mass*

Pengaruh penambahan UB *Feed* terhadap *egg mass* ditampilkan pada Tabel 4. Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat diketahui hasil rata-rata perlakuan dari yang terbesar secara

berurutan adalah P3 ($53,37 \pm 2,13$), P2 ($51,34 \pm 4,42$), P1 ($51,17 \pm 2,62$), dan P0 ($48,28 \pm 4,30$). Pengaruh perlakuan lebih lanjut dilakukan analisis statistik yang ditampilkan pada Lampiran 5.

Hasil analisis statistik Lampiran 5 menunjukkan bahwa penambahan UB *Feed* pada pakan ayam petelur tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$). Hal ini diduga akibat nutrisi seperti mineral, vitamin dan asam amino yang didapatkan dari UB *Feed* sama dikarenakan penambahan UB *Feed* memiliki perbedaan presentase yang sedikit sehingga bobot telur yang di hasilkan tidak meberikan perbedaan yang besar terhadap nilai *egg mass*. Pakan yang dikonsumsi mempunyai peran sangat penting dalam proses pembentukan telur. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Wahju (2004) yang menyatakan bahwa pakan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi berat telur terutama kandungan protein, asam amino dan asam linoleat serta kandungan rasio Ca dan P. Vitamin digunakan untuk meningkatkan produktivitas ternak dengan mempertahankan kesehatan ternak dan meningkatkan metabolisme dalam tubuh. Kandungan vitamin dalam UB *Feed* yang di berikan memiliki selisih yang sedikit sehingga tidak memberikan perbedaan produktivitas yang besar antar perlakuan. Hasil produktivitas telur harian tersebut akan mempengaruhi hasil dari *egg mass*.

Nilai *egg mass* didapat dari nilai rata-rata bobot telur dan HDP sehingga nilai *egg mass* berbanding lurus dengan bobot telur dan HDP. Nilai HDP adalah faktor yang dapat mempengaruhi nilai *egg mas*. Nilai *egg mass* menunjukkan perbedaan yang tidak nyata diduga karena hasil dari HDP juga menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sehingga mempengaruhi hasil dari *egg mass*.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada perlakuan P3 dengan rata-rata *egg mass* paling baik yaitu $53,37 \pm 2,13$. Hal tersebut disebabkan karena penambahan UB *Feed* yang mengandung *acidifier*, asam amino, kalsium, dan mineral dapat meningkatkan bobot telur. *Acidifier* berperan dalam membantu menciptakan suasana saluran pencernaan yang optimum sehingga bakteri merugikan sulit untuk tumbuh. Kondisi tersebut membuat villi-villi usus berkembang menjadi baik sehingga luas permukaan usus meningkat dan penyerapan zat-nutrisi seperti asam amino, kalsium menjadi optimal. Hidayat, dkk., (2017) menyatakan bahwa bobot telur dipengaruhi oleh kandungan protein dan asam amino seperti methionin dan lisin. Protein dapat meningkatkan kualitas albumen telur sehingga berat telur meningkat. Hal tersebut didukung juga oleh Komala (2008) yang menyatakan bahwa protein merupakan komponen terbesar pembentuk putih telur dan kuning telur selain air dan lemak (pada kuning telur). Konsumsi protein yang tinggi akan berdampak pada peningkatan bobot telur. Hal tersebut terjadi karena methionin berperan dalam pembentukan albumen telur, dapat diketahui bahwa bagian putih telur adalah penyumbang bobot telur yang paling tinggi di banding komponen lain, jika ayam kekurangan methionin akan menyebabkan albumen menjadi encer dan berdampak pada berkurangnya bobot telur. Hal tersebut didukung oleh Kurtini dkk., (2014) yang menyatakan bahwa persentase berat masing-masing komponen telur adalah kerabang telur 8-11%, putih telur 56-61%, dan kuning telur 27-32%. Kalsium berperan dalam pembentukan cangkang, ternak yang kekurangan kalsium cenderung memiliki cangkang yang tipis sehingga mengurangi bobot telur dan rentan pecah.

4.4 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan

Pengaruh penambahan UB *Feed* terhadap konversi pakan ditampilkan pada Tabel 4. Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat diketahui hasil rata-rata perlakuan dari yang terbesar secara berurutan adalah P3 ($2,27 \pm 0,10$), P1 ($2,36 \pm 0,12$), P2 ($2,37 \pm 0,24$), dan P0 ($2,53 \pm 0,27$). Pengaruh perlakuan lebih lanjut dilakukan analisis statistik yang ditampilkan pada Lampiran 6.

Hasil analisis statistik Lampiran 6 menunjukkan bahwa penambahan UB *Feed* pada pakan ayam petelur tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$). Hal tersebut didukung Hidayat, dkk., (2017) bahwa penambahan mineral *premix* 0,15-0,35% tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan. Nilai konversi pakan atau FCR diperoleh dari hasil konsumsi pakan dan bobot telur, sehingga memiliki hubungan dengan konsumsi pakan dan bobot telur yang dihasilkan. Besarnya pakan yang digunakan akan mempengaruhi nilai konversi pakan, begitu juga bobot telur dapat mempengaruhi nilai konversi pakan. Faktor penyebab tingginya nilai konversi pakan adalah pemberian pakan berlebihan, tempat pakan yang tidak memenuhi standart, ayam terserang penyakit saluran pernafasan sehingga nafsu makan menurun, kandungan gas ammonia di dalam kandang tinggi, suhu dalam kandang tinggi serta mutu pakan kurang baik (Anggorodi, 1985).

Hasil analisis statistik menunjukkan perbedaan yang tidak nyata karena hasil konsumsi pakan juga tidak berbeda sehingga dapat mempengaruhi nilai konversi pakan. Kandungan nutrisi dari UB *Feed* seperti asam amino, mineral dan *acidifier* yang diserap tubuh dapat mempengaruhi nilai konversi pakan. Pemberian UB *Feed* memiliki presentase yang

tidak jauh beda sehingga nutrisi yang masuk dalam tubuh ternak relatif sama. *Acidifier* dalam UB *Feed* digunakan dalam efisiensi penggunaan pakan dengan menurunkan pH saluran pencernaan sehingga villi-villi tumbuh dengan baik dan nutrisi dalam pakan dapat diserap dengan optimal sehingga nutrisi harian ternak tercukupi dan dapat mempertahankan produktivitasnya. Kandungan asam amino dan mineral berguna dalam pembentukan telur dan meningkatkan bobot telur. Presentase asam amino dan mineral yang tidak jauh beda akan menghasilkan bobot telur yang relatif sama sehingga menghasilkan perbedaan nilai konversi pakan yang tidak terlalu besar. Hal tersebut didukung oleh Nasution (2007) bahwa penggunaan mineral (Ca, Na, P, Cl) pada pakan tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konversi pakan. Anonymous (2015) konversi ransum ayam *strain Isa brown* pada umur produksi 48-52 minggu yaitu 1,95-1,96 per *hen-day* dan 2,11 per *hen-house*.

Pada hasil Tabel 4 menunjukan nilai konversi yang lebih tinggi hal itu diduga karena acuan umur ternak serta penggunaan pakan yang tidak sama pula sehingga nilai konversi berbeda, faktor lain adalah kandungan energi dalam pakan, energi dalam pakan yang rendah akan meningkatkan konsumsi pakan, hal itu akan menyebabkan nilai konversi menjadi tinggi. Faktor selanjutnya adalah bobot telur, bobot telur dapat mempengaruhi nilai konversi, bobot telur dipengaruhi oleh faktor genetik, umur, *strain* dan kedewasaan sistem reproduksi ternak.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada perlakuan P3 dengan rata-rata konversi pakan paling baik yaitu $2,27 \pm 0,10$. Hasil tersebut terjadi akibat asam amino dan kandungan mineral dalam UB *Feed* yang dapat meningkatkan

berat telur sehingga dapat mempengaruhi nilai konversi pakan. Asam amino dalam UB *Feed* digunakan dalam pembentukan albumen dan kuning telur. Kualitas internal telur yang baik akan berdampak pada peningkatan berat telur sehingga dapat menurunkan nilai konversi pakan. Semakin tinggi tingkat produksi, maka kebutuhan protein juga semakin tinggi. Protein dibutuhkan dalam pembentukan telur, kebutuhan protein yang terpenuhi akan meningkatkan berat telur dan produktivitas telur yang dihasilkan. Berat telur yang cukup tinggi dapat menurunkan nilai konversi pakan.

Kandungan *acidifier* dalam UB *Feed* juga berperan dalam meningkatkan efisiensi dalam penggunaan pakan dimana asam organik membantu meningkatkan penyerapan, sehingga nutrisi yang diserap dan dapat digunakan untuk produktivitas ternak. Asam organik secara luas digunakan menghambat pertumbuhan bakteri patogen, seperti *Salmonella* dalam bahan baku pakan maupun pakan jadi (Nurse, 1997). Berkurangnya bakteri patogen dalam usus halus dapat meningkatkan pertumbuhan villi-villi usus dan berdampak pada penyerapan yang optimal sehingga dapat menurunkan nilai konversi pakan. Hal ini didukung oleh Yesilbag dan Colpan (2006) bahwa penambahan asam organik memberikan efek positif terhadap produktivitas ayam petelur.

4.5 Pengaruh Perlakuan Terhadap *Income Over Feed Cost* (IOFC)

Pengaruh penambahan UB *Feed* terhadap IOFC ditampilkan pada Tabel 4. Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat diketahui hasil rata-rata perlakuan dari yang terbesar secara berurutan adalah P3 ($3678,83 \pm 348,04$), P2 ($3430,46 \pm 660,05$), P1 ($3373,41 \pm 541,37$), dan P0 (Rp $3040,22 \pm 629,74$ /ekor

/minggu). Pengaruh perlakuan lebih lanjut dilakukan analisis statistik yang ditampilkan pada Lampiran 7.

Hasil analisis statistik Lampiran 7 menunjukkan bahwa penambahan UB *Feed* pada pakan ayam petelur tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$). Hal tersebut didukung oleh Hidayat, dkk., (2017) bahwa penambahan mineral *premix* sebesar 0,15-0,35% tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap IOFC. Hal tersebut disebabkan penggunaan UB *Feed* kurang memberikan pengaruh terhadap konsumsi pakan apalagi pemberian UB *Feed* antar perlakuan juga relatif sama sehingga cenderung kurang memberikan perbedaan antar perlakuan. Penambahan UB *Feed* pada masing-masing perlakuan adalah 0,42; 0,84; dan 1,26 g/ekor dengan harga masing-masing Rp 4,2/ekor; Rp 8,4/ekor; dan Rp 12,6/ekor. Harga ransum pada tiap perlakuan berturut-turut adalah P0 (Rp 4.759/kg), P1 (Rp 4.794/kg), P2 (Rp 4.829/kg), dan P3 (Rp 4.864/kg). Hasil pengeluaran pakan memiliki selisih yang sedikit sehingga dari segi pakan dengan penambahan UB *Feed* akan memberikan perbedaan yang sedikit. Selain itu hasil produksi telur (kg) juga relatif sama sehingga hasil menunjukkan tidak berbeda. Nilai IOFC juga dipengaruhi oleh nilai konversi pakan. Nilai konversi pakan menunjukkan besarnya efektifitas penggunaan pakan untuk menghasilkan telur, jika efektifitasnya baik maka nilai IOFC akan meningkat. Hal tersebut didukung oleh Hidayat, dkk., (2017) yang menyatakan bahwa konsumsi ransum dan bobot telur memegang peranan yang cukup penting terhadap nilai IOFC, hal ini berkaitan dengan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ayam untuk menghasilkan telur. UB *Feed* mengandung asam amino, mineral dan vitamin yang digunakan sebagai pembentuk telur dan meningkatkan produktivitas telur. Persentase UB *Feed* yang diberikan memiliki selisih yang

sedikit sehingga kandungan nutrisi seperti asam amino, mineral dan vitamin yang diserap ternak relatif sama. Nutrisi yang relatif sama akan menghasilkan bobot telur yang tidak jauh beda sehingga nilai jualnya hampir tidak memberikan perbedaan. Harga jual yang relatif sama akan menghasilkan nilai IOFC yang tidak berbeda nyata.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada perlakuan P3 dengan rata-rata IOFC paling baik Rp 3678,83±348,04. Nilai IOFC dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya jumlah konsumsi pakan, efisiensi penggunaan pakan untuk dijadikan produk dan kompetisi ayam dalam mengambil pakan (Solikin, 2016). Penambahan UB *Feed* dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan untuk pembentukan telur. Kandungan *acidifier* dapat membantu meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dimana zat pakan yang diberikan dapat diserap dengan baik. Penambahan UB *Feed* pada pakan hanya memberikan sedikit kenaikan harga pakan tetapi dapat meningkatkan bobot telur sehingga meningkatkan harga telur dan meningkatnya nilai IOFC. Kandungan mineral dan asam amino dalam UB *Feed* dapat meningkatkan bobot telur yang dihasilkan sehingga nilai IOFC meningkat. Hal tersebut didukung oleh Ketaren (2010) bahwa asam amino dibutuhkan ternak untuk pembentukan sel, mengganti sel mati, membentuk jaringan tubuh seperti daging, kulit, telur, embrio dan bulu. Hasil tersebut dikarenakan pada perlakuan P3 memiliki nilai konversi pakan yang baik sehingga dapat dikatakan efektifitas pakan untuk menghasilkan telur tinggi. Nilai konversi pakan memberikan pengaruh yang tinggi pada nilai IOFC dikarenakan nilai IOFC dipengaruhi oleh biaya pakan dan harga jual produksi telur perkilogram sehingga pakan yang lebih efisien dapat meningkatkan nilai IOFC.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Penambahan UB *Feed* dalam pakan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap penampilan produksi ayam petelur meliputi konsumsi pakan, *hen day production* (HDP), *egg mass*, konversi pakan dan *income over feed cost* (IOFC).

1.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut penambahan UB *Feed* yang dianjurkan dalam pakan sebesar 1,05% (P3) karena dapat memberikan hasil terbaik terhadap penampilan produksi meliputi HDP, *egg mass*, konversi pakan sehingga dapat meningkatkan pendapatan (IOFC).

DAFTAR PUSTAKA

- Achmanu dan Muharlién. 2011. *Ilmu Ternak Unggas*. UB Press. Malang.
- Achmanu, Muharlién dan Salaby. 2011. *Pengaruh Lantai Kandang (Rapat dan Renggang) dan Imbangan Jantan Betina Terhadap Konsumsi, Bobot Telur, Feed Conversion Ratio dan Tebal Kerabang pada Burung Puyuh*. Jurnal Ternak Tropika, 12(2): 1-14.
- Adams, C.A. 2004. *Total Nutrition Feeding Animal Health and Growth*. Nottingham University Press. Nottingham.
- Adeyemo, A.A., K.L. Ayorinde and D.F. Apata. 2011. *Effect of Clipping Feather, Dietary Ascorbic Acid Supplementation and Season on Performance of Laying Chickens*. Journal of Livestock Production. 1(1): 7-11.
- Amrullah, M. 2003. *Meningkatkan Skor Kuning Telur*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Kalimantan Selatan, Banjarmasin.
- Anggorodi, R. 1985. *Kemajuan Mutakhir Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Penerbit Universitas Indonesia. UI Press. Jakarta.
- Anonymous. 2014. *Management Guide Hot Climate*. Lohmann Tierzucht. Jerman.
- Anonymous. 2015. *Isa Brown Management Guide*. A Hendrix Genetics Company.

- Burhan, W. 2013. *Fungsi Mineral Dan Vitamin pada Ternak*. <http://info.medion.co.id>. Buletin Peternakan. Diakses pada Januari 2018.
- Cahyanti, M. 2008. *Pengaruh Penambahan Biolife dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur*. (Skripsi). Universitas Brawijaya. Malang.
- Dahlan.2007.
Zataditif.<http://dahlanforum.wordpress.com.com/>.
Diakses tanggal 6 Maret 2011.
- Gillespie, J.R. 1990. *Modern Livestock and Poultry Production 4th Edition*. Delmar Publisher Inc. Canada.
- Herwinto, M., M. Manafi, M. Yari and P. Vafei. 2013. *Pengaruh Penggunaan Tepung Jangkrik Dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan, Koversi Pakandan Income Over Feed Cost pada Burung Puyuh Fase Layer*. Jurnal Protei. (17): 1013-1019.
- Hidayat, Zaeni P.P., Tintin. K., Farida. F. 2017. *Pengaruh Penambahan Masamix Kws Dengan Dosis Berbeda Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Petelur*. Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia. 1(1): 26-32.
- Hui. Y. H. 1992. *Encyclopedia of Food Science and Technology*. 2. A Wiley Interscience Publication. Jhon Wiley and Sons. Inc. New York.
- Hyden. M. 2000. *"Protected" Acid Additives*. Feed International. July. 2000.
- Ketaren, P. P. 2010. *Kebutuhan Gizi Ternak Unggas di Indonesia*. Balai Penelitian Ternak, Bogor.

Komala, I. 2008. *Kandungan Gizi Produk Peternakan*. Student Master Animal Science, Fac. Agriculture-UPM.

Kurtini, T., K. Nova, dan D. Septinova. 2014. *Produksi Ternak Unggas*. AURA. Bandar Lampung.

Nasution, Z. 2007. *Pengaruh Suplementasi Mineral (Ca, Na, P, Cl) dalam Ransum terhadap Performans dan IOFC Burung Puyuh (Coturnix-Coturnix Japonica) Umur 0-42 Hari*. Skripsi. Departemen Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

National Research Council (NRC). 1994. *Nutrien Requirement of Poultry*. Ninth Revised Edition. Natural Academy Press. Washington DC.

Nesheim, M.C., R.E. Austic and L.E. Card. 1997. *Poultry Production*. 2nd Edition. Lea and Febiger. Philadelphia.

North, M.O. and D.D Bell. 1990. *Comercial Chicken Production Manual. 4th Edition*. Published by Van Nostrand Reinhold, New York.

Nursey, I. 1997. *Control of Salmonella*. Kraftfutter. 10: 415-422.

Prahadi, J. A., W. Eko, dan H. D Irfan. *Pengaruh Penambahan Sari Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) Sebagai Acidifier Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur*. Jurnal Nutrisi Ternak. 1(1): 10-18.

Priyono. 2009. Aditif. <http://priyonoscience.blogspot.com/2009/02/additive.html>. Diakses tanggal 6 Maret 2011.

Rizal, Y. 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Andalas University Press. Padang.

- Rose, S.P. 2005. *Principles of Poultry Science*. CABI Publishing. Cambridge.
- Sagala, N.R. 2009. *Pemanfaatan Semak Bunga Putih (Chromolena odorata) Terhadap Pertumbuhan dan IOFC dalam Ransum Burung Puyuh (Cortunix-cortunix japonica) Umur 1 Sampai 42 Hari*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Saputra, D.R., Tintin, K., Erwanto. 2016. *Pengaruh Penambahan Feed Aditif Dalam Ransum Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Bobot Telur Dan Nilai Haugh Unit (HU) Telur Ayam Ras*. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 4(3): 230-236,
- Sarno. 2007. *Sistem Pengadaan Pakan Ayam Petelur Di Perusahaan "populer farm" Desa Kuncen Kecamatan Mijen Kabupaten Semarang*. Universitas Wahid Hasyim. Semarang.
- Scott, M.L., M. Nesheim, and R.J. Young. 1992. *Nutrition of the Chicken. Fifth Ed. Scott, M. L. And Associates*. Ithaca. New York.
- Shirt, V. 2010. *How to Feed Chickens Part 2*. http://www.poultry.allotreatment.org.uk/keeping-chickens/feeding-chickens_2.php. Diakses Desember 2017.
- Siahaan, N. B., E. Suprijatna., dan L. D. Mahfudz. 2013. *Pengaruh Penambahan Tepung Jahe Merah (Zingiber officinale var. rubrum) dalam Ransum Terhadap Laju Bobot Badan dan Produksi Telur Ayam Kampung Periode Layer*. J. Anim. Agric. 2 (1) : 478 – 488.

- Sjofjan, O.2003. *Kajian Probiotik AB (Aspergillus sp dan Lactobacillus sp) Sebagai Imbuhan Ransum dan Implikasi Efeknya Terhadap Mikroflora Usus Serta Penampilan Produksi Ayam Petelur*. Disertasi Program Pasca Sarjana. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Solikin, T. 2016. *Bobot Akhir, Bobot Karkas dan Income Over Feed and Chick Cost Ayam Sentul Barokah Abadi Farm Ciamis*. Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Steel, R. G. D. and Torrie, J. H. 1960. *Principles and Procedures of statistics*. McGrawHill Book Co. Inc., Toronto, Ontario.
- Sudarmono, A. S., 2003. *Pedoman Pemeliharaan Ayam Petelur*. Agromedia. Yogyakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Van Der Heide, D., E.A. Huisman, E. Kanis, J.W.M. Osse and M. Verstegen. 1999. *Regulation of Feed Intake*. CABI Publishing. UK.
- Wafi. 2011. *Poultry Feed*. <http://www.wafi.nl/poultry-feed/premixes> . Diakses tanggal 4 Desember 2017.
- Wahju, J, 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University.

Yesilbag and Colpan. 2006. *Effects of Organic Acid Supplemented Diets on Growth Performance, Egg Production and Quality and on Serum Parameters in Laying Hens*. Revue Med. Vet, 157 (5): 280-284.

